



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09248951 A

(43) Date of publication of application: 22.09.97

(51) Int. Cl.

B41J 29/38

B41J 5/30

G06F 3/12

(21) Application number: 08057548

(71) Applicant: FUJI XEROX CO LTD

(22) Date of filing: 14.03.96

(72) Inventor: HABAGUCHI KATSUTO

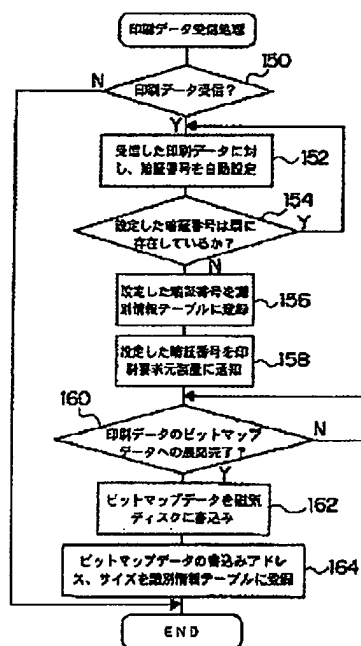
(54) PRINTING CONTROLLING APPARATUS AND PRINTING SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To keep the secrecy of printing results surely.

SOLUTION: When printing data from a printing request initial apparatus is received by the indication of a user, a PIN is set up automatically for the data (152), an exclusive PIN is set up for the received printing data by confirming the number is not yet set up for other printing data (154), the set number is registered in a table and informed to the initial apparatus (156, 158), and the informed number is communicated to the user. The received data is printed by inputting the number by the user at a spot where a printer is installed. In this way, since there is no PIN duplication for the printing data, the only printing data corresponding to the input number is printed, preventing the printing results from being exposed to other users' eyes.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-248951

(43) 公開日 平成9年(1997)9月22日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z
			5/30	Z
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 19 頁)

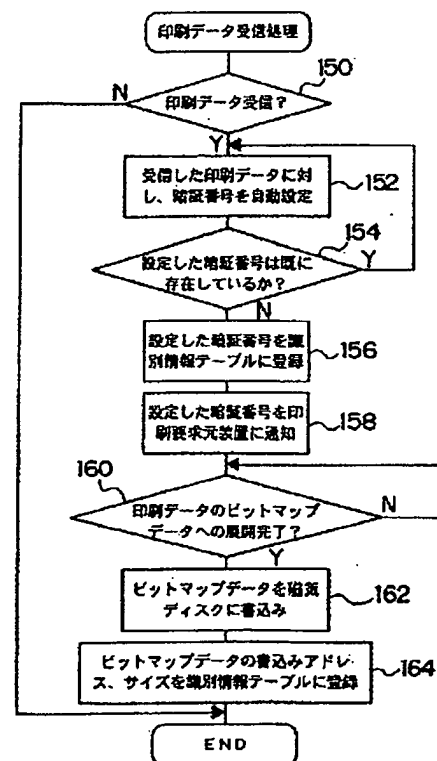
(21) 出願番号	特願平8-57548	(71) 出願人	000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂二丁目17番22号
(22) 出願日	平成8年(1996)3月14日	(72) 発明者	幅口 勝人 埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内
		(74) 代理人	弁理士 中島 淳 (外4名)

(54) 【発明の名称】 プリンタ制御装置及び印刷システム

(57) 【要約】

【課題】 印刷結果の機密性を確実に保持できるようにする。

【解決手段】 ユーザの指示に応じて印刷要求元装置から送信された印刷データを受信した場合、該印刷データに対して暗証番号を自動的に設定し(152)、既に他の印刷データに対して設定している暗証番号と重複していないか否かを判定し(154)することにより、受信した印刷データに対し一意の暗証番号を設定し、設定した暗証番号をテーブルに登録すると共に印刷要求元装置に通知し(156, 158)、印刷要求元装置に通知された暗証番号はユーザに通知される。送信した印刷データの印刷は、ユーザがプリンタ配設箇所に向き、先の暗証番号を入力することにより行われる。上記では各印刷データの暗証番号が重複することがないので、入力された暗証番号に対応する印刷データの印刷のみが行われ、印刷結果が無関係な他のユーザの目に晒されることはない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷要求元装置から受信した印刷データに対して識別情報を設定する設定手段と、
前記受信した印刷データを前記設定手段によって設定された識別情報と対応させて記憶する記憶手段と、
前記設定手段によって設定された識別情報を、該識別情報に対応する印刷データを送信した印刷要求元装置に通知する第1の通知手段と、
識別情報を入力するための入力手段と、
前記入力手段を介して識別情報が入力された場合に、入力された識別情報に対応して前記記憶手段に記憶されている印刷データをプリンタに出力することにより、前記プリンタで印刷を行わせる出力手段と、
を含むプリンタ制御装置。

【請求項2】 入力された印刷データに従って印刷を行うプリンタと、
印刷すべき印刷データを送信する印刷要求元装置と、
前記印刷要求元装置から受信した印刷データを前記プリンタに出力することによりプリンタで印刷を行わせるプリンタ制御部と、
を備えた印刷システムであって、
前記プリンタ制御部が、
前記受信した印刷データに対して識別情報を設定する設定手段と、
前記受信した印刷データを前記設定手段によって設定された識別情報と対応させて記憶する記憶手段と、
前記設定手段によって設定された識別情報を、該識別情報に対応する印刷データを送信した印刷要求元装置に通知する第1の通知手段と、
識別情報を入力するための入力手段と、
前記入力手段を介して識別情報が入力された場合に、入力された識別情報に対応して前記記憶手段に記憶されている印刷データをプリンタに出力する出力手段と、
を備えていることを特徴とする印刷システム。

【請求項3】 前記プリンタ制御部は、前記プリンタで或る印刷データについての印刷が完了する毎に、前記印刷データを送信した印刷要求元装置に対して印刷の完了を通知する第2の通知手段を更に備え、
前記印刷要求元装置は、
送信した印刷データと、プリンタ制御部の前記第1の通知手段から通知された識別情報と、の対応を表す対応情報を保持すると共に、第1の通知手段及び第2の通知手段からの通知に応じて前記対応情報を更新する管理手段と、
前記管理手段に保持されている対応情報の内容を表示する表示手段と、
を備えていることを特徴とする請求項2記載の印刷システム。

【請求項4】 印刷要求元装置から、任意に設定可能な第1の識別情報及びユーザ毎に異なる第2の識別情報が

付加された印刷データを受信するプリンタ制御装置であって、
前記受信した印刷データを、該印刷データに付加された第1の識別情報及び第2の識別情報と対応させて記憶する記憶手段と、
第1の識別情報又は第2の識別情報を入力するための入力手段と、
前記入力手段を介して第1の識別情報が入力された場合に、前記入力された第1の識別情報に対応して前記記憶手段に複数の印刷データが記憶されており、かつ該複数の印刷データの中に第2の識別情報が異なる印刷データが存在しているか否かを判定し、判定が肯定されたときには入力手段を介して更に第2の識別情報を入力させ、入力手段を介して入力された識別情報に対応する印刷データをプリンタに出力することにより、前記プリンタで印刷を行わせる出力手段と、
を備えていることを特徴とするプリンタ制御装置。

【請求項5】 入力された印刷データに従って印刷を行うプリンタと、
印刷すべき印刷データを送信する印刷要求元装置と、
前記印刷要求元装置から受信した印刷データを前記プリンタに出力することによりプリンタで印刷を行わせるプリンタ制御部と、
を備えた印刷システムであって、
前記印刷要求元装置は、印刷データに対し、任意に設定可能な第1の識別情報及びユーザ毎に異なる第2の識別情報を設定する設定手段を備え、前記設定手段によって設定された第1の識別情報及び第2の識別情報を付加して印刷データを送信し、
前記プリンタ制御部は、
前記受信した印刷データを、該印刷データに付加された第1の識別情報及び第2の識別情報と対応させて記憶する記憶手段と、
第1の識別情報又は第2の識別情報を入力するための入力手段と、
前記入力手段を介して第1の識別情報が入力された場合に、前記入力された第1の識別情報に対応して前記記憶手段に複数の印刷データが記憶されており、かつ該複数の印刷データの中に第2の識別情報が異なる印刷データが存在しているか否かを判定し、判定が肯定されたときには入力手段を介して更に第2の識別情報を入力させ、入力手段を介して入力された識別情報に対応する印刷データをプリンタに出力する出力手段と、
を備えていることを特徴とする印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はプリンタ制御装置及び印刷システムに係り、特に、クライアント装置やプリンタ管理装置等の印刷要求元装置から受信した印刷データをプリンタに出力することによりプリンタで印刷を行

わせるプリンタ制御装置、及び該プリンタ制御装置を含んで構成された印刷システムに関する。

【0002】

【従来の技術】現在、情報処理システムでは情報や負荷の分散化が進み、複数のワークステーションやパーソナルコンピュータを、LANや公衆回線網を利用したネットワークを介して互いに接続し、同一ネットワークに接続されたプリンタ等の種々の資源を共有できるようにしたシステムが広く浸透してきている。しかし、上記のようなシステムでは、一般にプリンタが、様々なユーザから印刷要求と共に送信された印刷データに従って順に印刷処理を行い、印刷結果を単にトレイに排出する構成であるので、印刷結果が機密扱いであったとしても、機密扱いの印刷結果が該印刷結果と無関係の他のユーザの目に晒され、機密漏洩の恐れがあった。

【0003】このため、特開平6-156868号公報には、プリンタ制御装置を介してプリンタをネットワークに接続すると共に、ワークステーションやパーソナルコンピュータ等の情報処理装置からプリンタに印刷を要求する際にユーザ（プリント要求者）に任意の暗証番号を設定させ、情報処理装置からプリンタ制御装置に対して印刷を要求する際に、印刷データと共に暗証番号等の要求元情報を送信することが記載されている。上記技術では、プリンタ及びプリンタ制御装置が配設されている箇所までユーザ（プリント要求者或いは代行者）が出向き、プリンタ制御装置に対して先に設定した暗証番号を入力すると、プリンタ制御装置では入力された暗証番号に対応する印刷データをプリンタに出力し、プリンタで実際に印刷が行われるようになっている。

【0004】上記では、実際に印刷が行われるときにはユーザがプリンタ配設位置付近に待機しており、印刷が完了するとユーザにより印刷結果が直ちに取出されるので、印刷結果が機密扱いである場合にも、印刷結果が取り出されずに長時間放置されることにより該印刷結果が無関係な他のユーザの目に晒されることを防止することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記公報に記載の技術では、暗証番号としてユーザが任意に設定した番号を用いているので、異なるユーザによって各々異なる印刷データに対して設定された暗証番号が偶然に一致している可能性がある。異なるユーザが異なる印刷データに対して同一の暗証番号を設定していたとすると、或るユーザがプリンタ及びプリンタ制御装置の配設箇所まで出向いて先の暗証番号を入力した際に、同一の暗証番号が設定された他のユーザの印刷要求に対応する印刷も行われて印刷結果が排出されることになる。従って、異なるユーザによって各々設定された暗証番号が偶然に一致することも考慮すると、印刷結果の機密性が確実に保持されることを保証することはできない、という

問題があった。

【0006】本発明は上記事実を考慮して成されたもので、印刷結果の機密性を確実に保持することができるプリンタ制御装置及び印刷システムを得ることが目的である。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1記載の発明に係るプリンタ制御装置は、印刷要求元装置から受信した印刷データに対して識別情報を設定する設定手段と、前記受信した印刷データを前記設定手段によって設定された識別情報と対応させて記憶する記憶手段と、前記設定手段によって設定された識別情報を、該識別情報に対応する印刷データを送信した印刷要求元装置に通知する第1の通知手段と、識別情報を入力するための入力手段と、前記入力手段を介して識別情報が入力された場合に、入力された識別情報に対応して前記記憶手段に記憶されている印刷データをプリンタに出力することにより、前記プリンタで印刷を行わせる出力手段と、を含んで構成している。

【0008】なお、本発明ではプリンタの数は単数であっても複数であってもよい。また、本発明に係る印刷要求元装置は、各種の処理を行うワークステーションやパーソナルコンピュータ等の情報処理装置（例えばLANにおけるクライアント装置）であっても、プリンタの状態、印刷ジョブの管理、プリント資源の管理（管理対象のプリンタは単数であっても複数であってもよい）等を行うプリンタ管理装置であってもよく、印刷要求元装置の数についても、単数であっても複数であってもよい。

【0009】請求項1記載の発明では、受信した印刷データに対して設定手段により識別情報が設定されるので、印刷要求元装置側で識別情報を設定する必要はない。また、設定手段によって設定された識別情報は印刷データと対応されて記憶手段に記憶されるので、記憶手段に既に他の印刷データが記憶されている場合にも、設定手段では、記憶手段に前記他の印刷データに対応して記憶されている識別情報に基づいて、前記他の印刷データに対して既に設定した識別情報を重複しないように識別情報を設定できる。また、設定手段によって設定された識別情報は、第1の通知手段により、該識別情報に対応する印刷データを送信した印刷要求元装置に通知されるので、印刷要求元装置側が、通知された識別情報を表示する等により、印刷を要求しているユーザが設定された識別情報を認識することができる。

【0010】これにより、ユーザ（印刷要求者又は代行者）が入力手段を介し、印刷を行わせたい印刷データに対応する識別情報を入力すると、前述のように記憶手段に記憶されている印刷データに対応する識別情報は重複していないので、ユーザが印刷を行わせたい印刷データのみが出力手段によりプリンタに出力されることになり、ユーザが印刷を行わせたい印刷データと異なる印刷

データの印刷結果がプリンタから出力されることはない。従って、印刷要求元装置からプリンタ制御装置に送信された各印刷データに対応する各印刷結果が、各印刷結果と無関係な人間の目に晒されることを防止することができるので、印刷結果が機密扱いである場合にも、印刷結果の機密性を確実に保持することができる。

【0011】請求項2記載の発明に係る印刷システムは、入力された印刷データに従って印刷を行うプリンタと、印刷すべき印刷データを送信する印刷要求元装置と、前記印刷要求元装置から受信した印刷データを前記プリンタに出力することによりプリンタで印刷を行わせるプリンタ制御部と、を備えた印刷システムであって、前記プリンタ制御部が、前記受信した印刷データに対して識別情報を設定する設定手段と、前記受信した印刷データを前記設定手段によって設定された識別情報と対応させて記憶する記憶手段と、前記設定手段によって設定された識別情報を、該識別情報に対応する印刷データを送信した印刷要求元装置に通知する第1の通知手段と、識別情報を入力するための入力手段と、前記入力手段を介して識別情報が入力された場合に、入力された識別情報に対応して前記記憶手段に記憶されている印刷データをプリンタに出力する出力手段と、を備えていることを特徴としている。

【0012】請求項2記載の発明においても、請求項1と同様に、設定手段では他の印刷データに対して既に設定した識別情報を重複しないように識別情報を設定できる。また、設定手段によって設定された識別情報は、第1の通知手段により、該識別情報に対応する印刷データを送信した印刷要求元装置に通知されるので、印刷要求元装置側が、通知された識別情報を表示する等により、印刷を要求しているユーザが設定された識別情報を認識することができる。

【0013】これにより、ユーザ（印刷要求者又は代行者）が入力手段を介し、印刷を行わせたい印刷データに対応する識別情報を入力すると、ユーザが印刷を行わせたい印刷データのみが出力手段によりプリンタに出力されることになり、ユーザが印刷を行わせたい印刷データと異なる印刷データの印刷結果がプリンタから出力されることはない。従って、印刷要求元装置からプリンタ制御部に送信された各印刷データに対応する各印刷結果が、各印刷結果と無関係な人間の目に晒されることを防止することができるので、印刷結果が機密扱いである場合にも、該印刷結果の機密性を確実に保持することができる。

【0014】なお、請求項2の発明におけるユーザに対する識別情報の通知は、例えば印刷要求元装置側において、プリンタ制御部の第1の通知手段により識別情報が通知される毎に、通知された識別情報をディスプレイ等の表示手段に単に表示させることにより通知するようにしてもよいが、以下のようにして識別情報を通知するこ

とが好ましい。

【0015】すなわち請求項3記載の発明は、請求項2の発明において、前記プリンタ制御部は、前記プリンタで或る印刷データについての印刷が完了する毎に、前記印刷データを送信した印刷要求元装置に対して印刷の完了を通知する第2の通知手段を更に備え、前記印刷要求元装置は、送信した印刷データと、プリンタ制御部の前記第1の通知手段から通知された識別情報と、の対応を表す対応情報を保持すると共に、第1の通知手段及び第2の通知手段からの通知に応じて前記対応情報を更新する管理手段と、前記管理手段に保持されている対応情報の内容を表示する表示手段と、を備えていることを特徴としている。

【0016】請求項3記載の発明では、印刷要求元装置が、送信した印刷データと、プリンタ制御部の第1の通知手段から通知された識別情報と、の対応を表す対応情報を保持すると共に、第1の通知手段及び印刷の完了を通知する第2の通知手段からの通知に応じて前記対応情報を更新する管理手段を備えており、対応情報の内容が表示手段に表示されることにより、ユーザに対して識別情報が通知される。

【0017】これにより、例えばユーザが、印刷要求元装置を介してプリンタ制御部側へ複数の印刷データを一度に送信しておき、前記送信した複数の印刷データの中から任意の印刷データを所定のタイミングで選択的に印刷させたい等の場合にも、表示手段に表示された対応情報の内容を参照することにより、印刷させたい印刷データに対応する識別情報をユーザが容易に認識することができる。従って、ユーザに対し、所望の印刷データに対応する識別情報を容易に認識させることができるので、前述したように、既を送信した印刷データの中から任意の印刷データを選択的に印刷させる等の操作をユーザが容易に行うことができる。

【0018】なお管理手段は、保持している対応情報を第1の通知手段及び第2の通知手段からの通知に応じて更新するので、第2の通知手段により印刷の完了が通知された場合にも、管理手段に保持されている対応情報のうち印刷が完了した印刷データに対応する対応情報について、ユーザが削除等の操作を行う必要もない。

【0019】請求項4記載の発明に係るプリンタ制御装置は、印刷要求元装置から、任意に設定可能な第1の識別情報及びユーザ毎に異なる第2の識別情報が付加された印刷データを受信するプリンタ制御装置であって、前記受信した印刷データを、該印刷データに付加された第1の識別情報及び第2の識別情報と対応させて記憶する記憶手段と、第1の識別情報又は第2の識別情報を入力するための入力手段と、前記入力手段を介して第1の識別情報が入力された場合に、前記入力された第1の識別情報に対応して前記記憶手段に複数の印刷データが記憶されており、かつ該複数の印刷データの中に第2の識別

情報が異なる印刷データが存在しているか否か判定し、判定が肯定されたときには入力手段を介して更に第2の識別情報を入力させ、入力手段を介して入力された識別情報に対応する印刷データをプリンタに出力することにより、前記プリンタで印刷を行わせる出力手段と、を備えていることを特徴としている。

【0020】請求項4記載の発明では、印刷要求元装置から、任意に設定可能な第1の識別情報及びユーザ毎に異なる第2の識別情報が付加された印刷データを受信し、記憶手段では受信した印刷データを第1の識別情報及び第2の識別情報と対応させて記憶する。ここで、請求項4の発明では、第1の識別情報を任意に設定可能であるので、記憶手段に記憶されている印刷データのうち、対応している第1の識別情報の内容が同一でかつ印刷を要求しているユーザの異なる印刷データが複数生ずる可能性がある。

【0021】これに対し出力手段では、入力手段を介して第1の識別情報が入力された場合に、入力された第1の識別情報に対応して記憶手段に複数の印刷データが記憶されており、かつ該複数の印刷データの中に第2の識別情報が異なる印刷データが存在しているか否か判定し、判定が肯定されたときには入力手段を介して更に第2の識別情報を入力させ、入力された識別情報に対応する印刷データをプリンタに出力する。

【0022】これにより、付加された第1の識別情報の内容が同一でかつ印刷を要求しているユーザの異なる印刷データが複数存在していた場合には、ユーザにより更に入力された第2の識別情報に基づいて、第1の識別情報及び第2の識別情報を入力したユーザが印刷を要求している印刷データのみがプリンタに出力されて印刷が行われることになり、前記ユーザと異なるユーザが印刷を要求している印刷データの印刷結果がプリンタから出力されることはない。従って、印刷要求元装置からプリンタ制御装置に送信された各印刷データに対応する各印刷結果が、各印刷結果と無関係な人間の目に晒されることを防止することができ、印刷結果が機密扱いである場合にも、印刷結果の機密性を確実に保持することができる。

【0023】請求項5記載の発明に係る印刷システムは、入力された印刷データに従って印刷を行うプリンタと、印刷すべき印刷データを送信する印刷要求元装置と、前記印刷要求元装置から受信した印刷データを前記プリンタに出力することによりプリンタで印刷を行わせるプリンタ制御部と、を備えた印刷システムであって、前記印刷要求元装置は、印刷データに対し、任意に設定可能な第1の識別情報及びユーザ毎に異なる第2の識別情報を設定する設定手段を備え、前記設定手段によって設定された第1の識別情報及び第2の識別情報を付加して印刷データを送信し、前記プリンタ制御部は、前記受信した印刷データを、該印刷データに付加された第1の

識別情報及び第2の識別情報と対応させて記憶する記憶手段と、第1の識別情報又は第2の識別情報を入力するための入力手段と、前記入力手段を介して第1の識別情報が入力された場合に、前記入力された第1の識別情報に対応して前記記憶手段に複数の印刷データが記憶されており、かつ該複数の印刷データの中に第2の識別情報が異なる印刷データが存在しているか否か判定し、判定が肯定されたときには入力手段を介して更に第2の識別情報を入力させ、入力手段を介して入力された識別情報に対応する印刷データをプリンタに出力する出力手段と、を備えていることを特徴としている。

【0024】請求項5記載の発明では、印刷要求元装置が、印刷データに対し、任意に設定可能な第1の識別情報及びユーザ毎に異なる第2の識別情報を設定する設定手段を備えており、印刷要求元装置は、設定された第1の識別情報及び第2の識別情報を付加して印刷データを送信し、プリンタ制御部の記憶手段では、受信した印刷データを第1の識別情報及び第2の識別情報と対応させて記憶する。また出力手段では、入力手段を介して第1の識別情報が入力された場合に、入力された第1の識別情報に対応して記憶手段に複数の印刷データが記憶されており、かつ該複数の印刷データの中に第2の識別情報が異なる印刷データが存在しているか否か判定し、判定が肯定されたときには入力手段を介して更に第2の識別情報を入力させ、入力された識別情報に対応する印刷データをプリンタに出力する。

【0025】これにより、請求項4の発明と同様に、第1の識別情報及び第2の識別情報を入力したユーザと異なるユーザが印刷を要求している印刷データの印刷結果がプリンタから出力されることはないので、印刷要求元装置からプリンタ制御部に送信された各印刷データに対応する各印刷結果が、各印刷結果と無関係な人間の目に晒されることを防止することができ、印刷結果が機密扱いである場合にも、該印刷結果の機密性を確実に保持することができる。

【0026】また、請求項5（及び請求項4）の発明では、印刷要求装置側で識別情報を設定するので、識別情報をユーザに認識させるためにプリンタ制御部から印刷要求装置に識別情報を通知したり、識別情報の管理のために印刷の完了を通知したりする必要はなく、プリンタ制御部の構成が簡単になる。また、入力された第1の識別情報に対応して記憶手段に複数の印刷データが記憶されており、かつ該複数の印刷データの中に第2の識別情報が異なる印刷データが存在している場合にのみ、ユーザに第2の識別情報を入力させるので、第2の識別情報を常に入力させる場合と比較して操作が簡単になる。

【0027】なお、請求項4及び請求項5の発明において、付加された第1の識別情報及び第2の識別情報が同一の印刷データが複数存在しており、該複数の印刷データの識別情報が入力された場合には、該複数の印刷デー

タを全てプリンタに出力するようにしてもよいし、該複数の印刷データのうち印刷すべき印刷データをユーザに選択させるようにしてもよい。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態の一例を詳細に説明する。

【0029】〔第1実施形態〕図1には、本実施形態に係る印刷システム10が示されている。プリントシステム10は伝送媒体12に、各々ワークステーション或いはパーソナルコンピュータから成る複数台の情報処理装置（クライアント装置）14A、14B、14C、14D…と、プリンタ24とが接続されて構成されている。情報処理装置14A、14B…は本発明の印刷要求元装置14に対応している。情報処理装置14A、14B…は各々類似の構成であるので、以下では「印刷要求元装置14」と総称し、印刷要求元装置14の概略構成について図2を参照して説明する。

【0030】印刷要求元装置14は、CPU28、ROM30、RAM32、入出力ポート34を備えており、これらはバス36を介して互いに接続されている。入出力ポート34は通信制御部38を介して伝送媒体12に接続されている。また入出力ポート34には、各種の情報を表示するためのディスプレイ40、ユーザが各種の指示や情報を入力するためのキーボード42やマウス（図示省略）、各種の情報を記憶する磁気ディスク装置44が各々接続されている。ROM30には、本発明に係る印刷要求元装置としての機能を実現するためのプログラムが記憶されている。このプログラムは印刷要求元装置14の電源が投入されるとROM30から読み出されて実行される。

【0031】またプリンタ24は、実際の印刷処理を行うプリンタ部48（本発明のプリンタに相当）と、プリンタ部48の動作の制御等を行うプリンタ制御部50（請求項1、4に記載のプリンタ制御装置、請求項2、3、5に記載のプリンタ制御部に相当）と、を含んで構成されている。プリンタ制御部50は、前述の印刷要求元装置14と同様に、CPU52、ROM54、RAM56、入出力ポート58を備えており、これらはバス60を介して互いに接続されている。入出力ポート58は通信制御部62を介して伝送媒体12に接続されている。

【0032】また入出力ポート58には、各種の情報を表示するためのディスプレイ64、ユーザが各種の指示や情報を入力するためのキーボード66やマウス（本発明の入力手段に相当、マウスは図示省略）、各種の情報を記憶する磁気ディスク装置68が各々接続されている。ROM54にはプリンタ制御部としての機能を実現するためのプログラムが記憶されている。このプログラムはプリンタ24の本体の電源が投入されるとROM54から読み出されて実行される。

【0033】次に本第1実施形態の作用を説明する。図3には、本第1実施形態に係るプリンタ制御部50のCPU52で実現される各種機能のうち本発明に関連する機能が、複数のブロックに分けて示されている。以下、各機能ブロックの内容について、図3を参照して簡単に説明する。印刷要求元装置14はユーザの指示に応じてプリンタ24へ印刷データを送信する。印刷要求元装置14からの印刷データは、通信制御部62により各種の通信プロトコル（例えばTCP/IP等）に従って受信され、所定のフォーマットに変換されて印刷データ制御部72に受け渡される。

【0034】印刷データ制御部72では、受け渡された印刷データに対する識別情報（例えば5桁程度の長さの暗証番号）の設定を識別情報設定部74（請求項1及び請求項2に記載の設定手段に対応）に指示すると共に、印刷データのビットマップデータへの展開をイメージ生成部76に指示する。イメージ生成部76で生成されたビットマップデータは磁気ディスク装置68に記憶される。また、識別情報設定部74で設定された識別情報は、RAM56の所定の記憶域56Aに、磁気ディスク装置68に記憶されたビットマップデータのサイズ及びアドレスを表す情報と対応されて記憶されると共に印刷データ制御部72に通知され、印刷データ制御部72では設定された識別情報を印刷要求元装置14に通知する。

【0035】このように、磁気ディスク装置68及びRAM56の記憶域は請求項1及び請求項2に記載の記憶手段に対応しており、印刷データ制御部72は請求項1及び請求項2に記載の第1の通知手段としての機能を備えている。

【0036】また、入力制御部78は識別情報が入力されたか否かを常に監視しており、キーボード66を介して識別情報が入力されると、入力された識別情報を識別情報取得部80へ受け渡す。識別情報取得部80では、受け渡された識別情報が記憶域56Aに記憶されているか検索し、入力された識別情報に対応する印刷データのサイズ及びアドレスを印刷制御部82へ通知する。印刷制御部82では、通知された印刷データのサイズ及びアドレスに基づいて、磁気ディスク装置68から対応する印刷データを取り込んでプリンタ部48に転送する。

【0037】また、プリンタ部48から印刷の完了が通知されると、識別情報取得部80に対し、記憶域56Aからの前記完了した印刷に対応する情報の削除を指示する。上記の入力制御部78、識別情報取得部80及び印刷制御部82は、請求項1及び請求項2に記載の出力手段に対応している。

【0038】次に、プリンタ制御部50のCPU52で実行される処理として、まず図4のフローチャートを参照し、CPU52で繰り返し実行される印刷データ受信処理について具体的に説明する。なお、以下では識別情

報として5桁の暗証番号を用いた場合を例に説明する。

【0039】ステップ150では印刷要求元装置14から印刷データを受信したか否かを判定する。判定が否定された場合には一旦処理を終了し、印刷データを受信する迄ステップ150の判定を繰り返す。印刷要求元装置14から印刷データを受信すると、前記判定が肯定されてステップ152へ移行し、ステップ152以降の処理が行われるが、このステップ152以降の処理と並行して、受信した印刷データをビットマップデータとしてRAM56等に展開する処理も行われる。この処理は先の10 イメージ生成部76に対応している。

【0040】一方、印刷要求元装置14は、印刷データの送信に際し、一例として図6(A)に示すようなフォーマットを用い、このフォーマットの各フィールドにデータを各々設定して送信することにより印刷データの送信を行う。なお、このフォーマットでは、各フィールドのうち「転送先アドレス」にはプリンタ24(プリンタ制御部50)のアドレスが、「転送元アドレス」には印刷要求元装置14のアドレスが、「印刷データ名」には送信する印刷データの名称が、「印刷データ」には印刷データそのものが各々設定される。20

【0041】ステップ152では、図6(A)に示すようなフォーマットに従って受信した印刷データに対し識別情報として5桁の暗証番号を、例えば乱数を利用して自動的に設定する。次のステップ154ではRAM56の記憶域56Aに記憶されている識別情報テーブルを取込み、ステップ152で設定した暗証番号が既に識別情報テーブルに登録されているか否かを判定する。識別情報テーブルは例として次の表1に示すように構成されている。

【0042】

【表1】

＜ 識別情報テーブル ＞

暗証番号	印刷データ名	印刷データ アドレス	印刷データ サイズ
11111	印刷物A	15FC	20
22222	印刷物B	1602	48
33333	印刷物C	1810	62
44444	印刷物D	1A2D	80
55555	印刷物E	205B	102
⋮	⋮	⋮	⋮

【0043】ステップ154の判定が肯定された場合は、先のステップ152で設定した暗証番号を採用したとすると、異なる印刷データの暗証番号が重複することになるので、ステップ152に戻って暗証番号を再度設定する。また、ステップ154の判定が否定された場合にはステップ156へ移行し、ステップ152で設定した暗証番号を、先に受信した印刷データの暗証番号及び 50

印刷データ名を、RAM56の記憶域56Aに記憶されている識別情報テーブルに登録する。なお、上記のステップ152～156の処理は識別情報設定部74に対応している。

【0044】次のステップ158では、先に受信した印刷データに設定されている転送元アドレスより判断できる、前記印刷データを送信した印刷要求元装置14に対し、設定した暗証番号を通知する。この暗証番号の通知に際しては、一例として図6(B)に示すようなフォーマットを用い、このフォーマットの各フィールドに各々データを設定して送信することにより前記通知を行う。なお、このフォーマットでは、各フィールドのうち「転送元アドレス」には、印刷データの転送元であり、かつ送信先のアドレスでもある印刷要求装置14のアドレスが、「制御フラグ」にはこの通知が暗証番号の通知であることを表すフラグが、「印刷データ名」にはこの通知に対応する印刷データの名称が、「暗証番号」にはこの通知に対応する印刷データの暗証番号が各々設定される。

【0045】このステップ158は請求項1、請求項2に記載の第1の通知手段に対応している。この暗証番号の通知に伴い、印刷要求元装置14では通知された暗証番号及び印刷データ名をディスプレイ40に表示し、プリンタ制御部50で設定した暗証番号が印刷データの送信を指示したユーザに認識されることになる。なお、ユーザが複数の印刷データの送信を指示した場合であっても、ディスプレイ40に表示された印刷データ名に基づいて、表示された暗証番号が何れの印刷データの暗証番号かはユーザが容易に認識することができる。

【0046】次のステップ160では受信した印刷データのビットマップデータへの展開が完了したか否かを判定し、判定が肯定される迄待機する。判定が肯定されるとステップ162へ移行し、展開されたビットマップデータを磁気ディスク装置68に書込む。このステップ162もイメージ生成部76に対応している。次のステップ164では、ステップ162で書込んだビットマップデータの磁気ディスク装置68への書込みアドレス、サイズを識別情報テーブルに登録し、処理を終了する。なお、ステップ164の処理は識別情報設定部74に対応している。40

【0047】上記により、印刷要求元装置14から印刷データを受信する毎に、受信した印刷データがビットマップデータに展開されて磁気ディスク装置68に記憶されると共に、受信した印刷データに対し、既に設定している暗証番号と重複しないように暗証番号が設定され、設定された暗証番号が識別情報テーブルに登録されることになる。

【0048】次に、プリンタ制御部50のCPU52において、上述した印刷データ受信処理と並行して行われる印刷処理について、図5のフローチャートを参照して

説明する。

【0049】ステップ170では、ユーザに対して識別情報の入力を要請するメッセージをディスプレイ64に表示し、プリンタ24の配設箇所に出向いたユーザに対し、印刷すべき印刷データに対して設定された識別情報の入力を要請する。次のステップ172ではキーボード66等を介して識別情報が入力されたか否か判定する。このステップ172は入力制御部78に対応する処理である。判定が否定された場合にはステップ170に戻り、判定が肯定される迄ステップ170、172を繰り返す。

【0050】一方、ユーザは、印刷要求元装置14を介しプリンタ24に対して送信した印刷データの印刷結果が必要となった場合、前記ユーザ又はその代行者がプリンタ24の配設箇所まで出向き、先にディスプレイ40に表示されることにより認識した暗証番号をキーボード66等を介して入力する。

【0051】これにより、前述のステップ172の判定が肯定され、ステップ174へ移行する。ステップ174ではキーボード66等を介して入力された暗証番号をキーとして、RAM56の記憶域56Aに記憶されている識別情報テーブルを検索し、入力された暗証番号が識別情報テーブルに登録されているか否か判定する。このステップ174の処理は識別情報取得部80に対応している。判定が否定された場合にはステップ170に戻り、ユーザに対し暗証番号の再入力を要請する。

【0052】また、判定が肯定された場合にはステップ176へ移行し、登録されている暗証番号が入力された暗証番号に一致しているエントリの印刷データサイズ及び印刷データアドレスを取込み、取込んだサイズ及びアドレスに基づいて、前記暗証番号に対応して磁気ディスク装置68に記憶されているビットマップデータを読出してプリンタ部48へ転送する。このステップ176の処理は識別情報取得部80及び印刷制御部82に対応している。これにより、プリンタ部48では、プリンタ制御部50から転送されたビットマップデータに従って印刷処理が行われることになる。

【0053】次のステップ178では、プリンタ部48における印刷が完了したか否か判定し、判定が肯定される迄待機する。なお、この判定は、プリンタ部48から印刷の完了が通知されたか否かに基づいて判断することができる。前記判定が肯定された場合にはステップ180へ移行し、印刷の完了を印刷要求元装置14に通知する。この印刷の完了の通知は、一例として先に説明した図6(B)に示すフォーマットを用い、「制御フラグ」のフィールドに、この通知が印刷の完了であることを表すフラグを設定して送信することにより行われる。また、次のステップ182では識別情報テーブルから、プリンタ部48で完了した印刷に対応するエントリを削除する。上記のステップ180、182の処理は印刷制御

部82に対応している。

【0054】上記では、プリンタ24の配設箇所に出向いたユーザがキーボード66等を介して暗証番号を入力すると、入力された暗証番号に対応する印刷データのビットマップデータがプリンタ部48に転送されて印刷されるので、プリンタ部48から排出された印刷結果は暗証番号を入力したユーザにより直ちに取り出されることになる。従って、印刷結果が長時間取り出されないことにより、印刷結果が無関係な他のユーザの目に晒されることを防止できる。また、前述したように、各印刷データに対応する暗証番号は互いに重複しないように設定されているので、或るユーザがキーボード66等を介して入力された識別情報に対し、他のユーザが印刷要求元装置14を介して送信した印刷データのビットマップデータがプリンタ部48に転送されて印刷されることもない。従って、印刷結果が機密扱いであったとしても、印刷結果の機密性を確実に保持することができる。

【0055】〔第2実施形態〕次に本発明の第2実施形態について説明する。なお、本第2実施形態は第1実施形態と同一の構成であるので、各部分に同一の符号を付して構成の説明を省略し、以下、第2実施形態の作用について説明する。

【0056】図7には、本第2実施形態に係る印刷要求元装置14のCPU28で実現される各種機能のうち本発明に関連する機能が、複数のブロックに分けて示されている。以下、各機能ブロックの内容について、図7を参照して簡単に説明する。本第2実施形態においても、プリンタ制御部50は印刷要求元装置14に対し、設定した暗証番号や印刷完了を通知する。プリンタ制御部50からの通知は、通信制御部38により各種の通信プロトコルに従って受信され、所定のフォーマットのデータに変換されて対応制御部86に受け渡される。

【0057】磁気ディスク装置44の記憶域には、プリンタ制御装置50から通知された暗証番号を、送信した印刷データと対応させて登録するための印刷データ/暗証番号対応テーブル（詳細は後述）が記憶されている。対応制御部86は、通信制御部38から受け渡されたデータに基づき、前記テーブルの内容を更新する。この対応制御部86は請求項3に記載の管理手段に対応している。また、表示制御部88は前記テーブルの内容の表示が指示されたかを常に監視しており、前記テーブルの内容の表示が指示されると、磁気ディスク装置44に記憶されている前記テーブルに登録されている情報を取込み、前記テーブルの内容をディスプレイ40に表示する。この表示制御部88は請求項3に記載の表示手段に対応している。

【0058】次に図8のフローチャートを参照し、本第2実施形態に係る印刷要求元装置14のCPU28で繰り返し実行される印刷データ/暗証番号対応テーブル更新処理について説明する。ステップ200では、プリン

タ制御部50から情報を受信したか否か判定する。判定が否定された場合には一旦処理を終了し、情報を受信する迄ステップ200の判定を繰り返す。プリンタ制御部50から情報を受信すると、前記判定が肯定されてステップ202へ移行する。

【0059】ステップ202では、受信した情報の「制御フラグ」のフィールド(図6(B)参照)に設定されているフラグの内容に基づいて、プリンタ制御部50から受信した情報の内容が暗証番号の「登録」(暗証番号の通知)であるか否か判定する。前記フィールドに暗証番号の通知を表すフラグが設定されていた場合には、受信情報の内容が登録であると判断し、ステップ204へ移行する。ステップ204では、磁気ディスク装置44の記憶域に記憶されている印刷データ/暗証番号対応テーブルの最終エントリポインタを取得する。なお、印刷データ/暗証番号対応テーブルは、例として次の表2に示すような構成とされており、プリンタ制御部50に送信した印刷データの名称と、プリンタ制御部50から通知された暗証番号とが対応されて登録されている。

【0060】

【表2】

〈印刷データ/暗証番号対応テーブル〉

印刷データ名	暗証番号
印刷物A	11111
印刷物B	22222
印刷物C	33333
印刷物D	44444
⋮	⋮

【0061】最終エントリポインタは印刷データ/暗証番号対応テーブルに登録されている最終エントリを指し示している。ステップ206では、プリンタ制御部50から受信した情報の中から印刷データ名及び暗証番号を取り出し、次のステップ208では、取得した印刷データ名及び暗証番号を、ステップ204で取得した最終エントリポインタに基づいて前記対応テーブルに新エントリとして追加すると共に最終エントリポインタを更新し、処理を終了する。

【0062】一方、ステップ202の判定において、受信した情報の「制御フラグ」のフィールドに、印刷完了通知であることを表すフラグが設定されていた場合には、ステップ202からステップ210へ移行し、プリンタ制御部50から受信した情報の中から印刷データ名を取り出す。また、ステップ212では前記対応テーブルに登録されている全ての印刷データ名を取得する。

【0063】次のステップ214では、前記対応テーブルから取得した全ての印刷データ名を、ステップ210で受信情報から取り出した印刷データ名と各々比較する

ことにより、印刷データ名が受信情報から取り出した印刷データ名と一致するエントリが前記テーブルに有るか否か判定する。判定が否定された場合には処理を終了するが、判定が肯定された場合にはステップ216において、印刷データ名が一致しているエントリを前記対応テーブルから削除して処理を終了する。

【0064】上述したテーブル更新処理により、印刷データ/暗証番号対応テーブルには、プリンタ制御部50に送信したものの印刷が完了していない印刷データについてのみ、名称及び暗証番号が登録されることになる。上記処理は対応制御部86に相当する処理であり、請求項3に記載の管理手段に対応している。

【0065】次に図9のフローチャートを参照し、印刷要求元装置14のCPU28で、先に説明した印刷データ/暗証番号対応テーブル更新処理と並行して繰り返し実行されるテーブル内容表示処理について説明する。ステップ220では印刷データ/暗証番号対応テーブルの内容の表示が指示されたか否か判定する。判定が否定された場合には処理を一旦を終了し、前記テーブルの内容の表示が指示される迄ステップ220の判定を繰り返す。

【0066】一方、ユーザがキーボード42等を介し、例えばディスプレイ40に表示されているメニューバーやアイコンをダブルクリックしたり、コマンドを入力する等により前記対応テーブルの内容の表示を指示すると、ステップ220の判定が肯定されてステップ222へ移行する。ステップ222では、前記対応テーブルに登録されている情報を磁気ディスク装置44から取り込む。次のステップ224では取込んだ前記対応テーブルの内容をディスプレイ40に表示する(例として図10参照)。この表示を参照することにより、ユーザは所望の印刷データに設定された暗証番号を容易に認識することができる。

【0067】ステップ226では表示の終了が指示されたか否か判定し、判定が肯定される迄待機する。ユーザが所望の印刷データの暗証番号を認識し、キーボード42等を介して表示の終了を指示すると前記判定が肯定され、処理を終了する。

【0068】なお、上記のテーブル内容表示処理によりディスプレイ40に表示される対応テーブルは、先の印刷データ/暗証番号対応テーブル更新処理により、プリンタ制御部50に送信したものの印刷が完了していない印刷データについてのみ名称及び暗証番号が登録されているので、ディスプレイ40に表示される対応テーブルの内容は、プリンタ制御部50からの通知に応じて随時変化する。

【0069】一例として、「FUJI」という名称が付与された印刷データと「YAMATO」という名称が付与された印刷データをプリンタ制御部50に送信した場合、所定時間(プリンタ制御部50から上記2個の印刷

データに対する暗証番号が通知される迄の時間)が経過した以降にユーザが対応テーブルの内容の表示を指示すると、ディスプレイ40には例として図10(A)に示すような情報が表示され、各印刷データに各々「31259」「00112」の暗証番号が設定されたことがユーザに容易に認識される。また、その後「JAPAN」という名称が付与された印刷データを送信し、前記所定時間が経過した以降にユーザが対応テーブルの内容の表示を指示すると、ディスプレイ40には例として図10(B)に示すような情報が表示され、前記印刷データに「1988 10 3」の暗証番号が設定されたことがユーザに容易に認識される。

【0070】また、名称が「YAMATO」の印刷データを印刷させるために、プリンタ24の配設箇所にユーザが出向き、図10(A)又は(B)に示した表示等に基づいて認識した前記印刷データの暗証番号「00112」をキーボード66等を介して入力すると、名称が「YAMATO」の印刷データがプリンタ部48に転送されて印刷が行われる。この印刷が完了しプリンタ制御部50から印刷の完了が通知された後に、ユーザが対応テーブルの内容の表示を指示すると、ディスプレイ40には例として図10(C)に示すような情報が表示され、名称が「YAMATO」の印刷データの印刷が完了したことがユーザに容易に認識される。

【0071】このように、本第2実施形態によれば、単一のユーザが多数の印刷データを送信した場合であっても、各印刷データに設定された暗証番号を容易に認識することができる。また、暗証番号又は印刷の完了が通知されると、印刷データ/暗証番号対応テーブルが自動的に更新されるので、ユーザが前記対応テーブルの更新を行う必要もない。

【0072】なお、上記ではユーザの指示に応じて単に印刷データ/暗証番号対応テーブルの内容を表示するようにしていたが、印刷要求元装置14が不特定多数のユーザに利用される等の場合には、例えば印刷要求装置14を利用する際にユーザ固有の識別情報(ユーザID等)を入力させ、該識別情報を印刷データ名等と対応させて前記対応テーブルに登録しておくと共に、対応テーブルの内容の表示が指示された場合に、ユーザ固有の識別情報が一致しているエントリの内容のみを表示するように構成すればよい。これにより、無関係な他のユーザに暗証番号が知られてしまうことを防止できる。

【0073】〔第3実施形態〕次に本発明の第3実施形態について説明する。なお、本第3実施形態の構成も第1実施形態と同一であるので、各部分に同一の符号を付して構成の説明を省略し、以下、第3実施形態の作用について説明する。

【0074】本第3実施形態では、ユーザから印刷データの送信が指示されると、印刷要求元装置14は任意に設定可能な第1の識別情報(例えば5桁の暗証番号)の

入力をユーザに要請する。そして印刷要求元装置14は、印刷データに、ユーザによって入力された暗証番号及びユーザ毎に異なる第2の識別情報(例えばユーザID)を付加して印刷データを送信する。なお、第2の識別情報はユーザに入力させるようにしてもよいし、単一の印刷要求元装置14が単一のユーザにのみ利用される場合には、該ユーザのユーザID等を固定的に付加するようにしてもよい。印刷要求元装置14における第1の識別情報及び第2の識別情報の設定は、請求項5に記載の設定手段に対応する処理である。

【0075】一方、図11には、本第3実施形態に係るプリンタ制御部50のCPU52で実現される各種機能のうち本発明に関連する機能が、複数のブロックに分けて示されている。以下、各機能ブロックの内容について、図11を参照して簡単に説明する。印刷要求元装置14から送信された、第1の識別情報及び第2の識別情報が付加された印刷データは通信制御部62により受信され、所定のフォーマットに変換されて印刷データ制御部72に受け渡される。

【0076】印刷データ制御部72では、受け渡された印刷データのビットマップデータへの展開をイメージ生成部76に指示する。イメージ生成部76で生成されたビットマップデータは磁気ディスク装置68に記憶される。また印刷データ制御部72では、通信制御部62から受け渡された第1の識別情報及び第2の識別情報を、磁気ディスク装置68に記憶されたビットマップデータのサイズ及びアドレスを表す情報と対応させて磁気ディスク装置68に記憶させる。

【0077】また、入力制御部78は第1の識別情報が入力されたかを常に監視しており、キーボード66等を介して第1の識別情報が入力されると、入力された第1の識別情報を識別情報取得部80へ受け渡す。識別情報取得部80では、受け渡された第1の識別情報に対応する印刷データが複数存在するかを判定し、複数存在していた場合には、各々の印刷データの第2の識別情報が異なっているか否かを更に判定する。そして、第1の識別情報が同一で第2の識別情報が異なる複数の印刷データが存在していた場合には、入力制御部78に対して第2の識別情報の入力をユーザに要請するよう指示し、第1の識別情報及び第2の識別情報が同一の複数の印刷データが存在していた場合には、入力制御部78に対して印刷すべき印刷データを特定する情報の入力をユーザに要請するよう指示する。

【0078】ユーザによって入力された識別情報等の情報により印刷すべき印刷データが特定されると、磁気ディスク装置68に前記印刷データに対応して記憶されている印刷データのサイズ及びアドレスを印刷制御部82へ通知する。印刷制御部82では、通知された印刷データのサイズ及びアドレスに基づいて、磁気ディスク装置68から対応する印刷データを取り込んでプリンタ部4

8に転送する。上記の入力制御部78、識別情報取得部80及び印刷制御部82は、請求項4及び請求項5に記載の出力手段に対応している。

【0079】次に図12のフローチャートを参照し、本第3実施形態に係るプリンタ制御部50のCPU52で繰り返し実行される印刷データ受信処理について説明する。なお、以下では第1の識別情報として5桁の暗証番号を、第2の識別情報としてユーザID（ここではユーザの名称とする）を用いた場合を例に説明する。

【0080】ステップ250では印刷要求元装置14から印刷データを受信したか否か判定する。判定が否定された場合には一旦処理を終了し、印刷データを受信する迄ステップ250の判定を繰り返す。印刷データを受信*

＜ 識別情報テーブル ＞

暗証番号	ユーザID	印刷データ名	印刷データ アドレス	印刷データ サイズ
11111	yamada taro	印刷物A	15FC	20
22222	suzuki toshio	印刷物B	1602	48
11111	kikuti sinnya	印刷物C	1810	62
11111	yamada taro	印刷物D	1A2D	80
22222	suzuki toshio	印刷物E	205B	102
22222	suzuki toshio	印刷物F	309A	45
55555	tanaka hironari	印刷物G	4382	92
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【0083】次のステップ256では、受信した印刷データに付加されていた暗証番号、ユーザID、印刷データ名、ステップ254で磁気ディスク装置68に書込んだビットマップデータの書込みアドレス、サイズを表3のような識別情報テーブルに登録し、処理を終了する。

【0084】次に図13のフローチャートを参照し、プリンタ制御部50のCPU52において、先に説明した印刷データ受信処理と並行して実行される印刷処理について説明する。ステップ270では、例として図14

(A)及び図15(A)に示すように、暗証番号を入力するための識別情報入力画面をディスプレイ64に表示し、プリンタ24の配設箇所に出向いたユーザに対し、印刷すべき印刷データに対して設定された暗証番号の入力を要請する。次のステップ272ではキーボード66等を介して暗証番号が入力されたか否か判定する。判定が否定された場合にはステップ270に戻り、判定が肯定される迄、ステップ270、272を繰り返す。上記処理は入力制御部78に対応する処理である。

【0085】一方、ユーザは、印刷要求元装置14に対して印刷データの送信を指示し、続いて暗証番号を設定した後に、前記送信した印刷データの印刷結果が必要になった場合には、プリンタ24の配設箇所まで出向き、キーボード66等を介して前記設定した暗証番号を入力

すると、受信した印刷データをビットマップデータとしてRAM56等に展開する処理が開始される。次のステップ252では受信した印刷データのビットマップデータへの展開が完了したか否か判定し、判定が肯定される迄待機する。前記判定が肯定されるとステップ254へ移行し、展開されたビットマップデータを磁気ディスク装置68に書込む。

【0081】ところで、本第3実施形態では識別情報テーブルが例として次の表3に示すように構成されてい

る。

【0082】

【表3】

する（例として図14(B)及び図15(B)を参照）。これにより、前述のステップ272の判定が肯定され、ステップ274へ移行する。ステップ274ではキーボード66等を介して入力された暗証番号をキーとして、磁気ディスク装置68に記憶されている識別情報テーブルを検索し、登録されている暗証番号が入力された暗証番号と一致しているエントリが有るか否か判定する。判定が否定された場合にはステップ270に戻り、ユーザに対し暗証番号の再入力を要請する。

【0086】一方、上記判定が肯定された場合にはステップ278へ移行し、登録されている暗証番号が入力された暗証番号と一致している全てのエントリの情報をRAM56のワーク領域等に取り込む。次のステップ280では、ステップ278で情報を取込んだエントリの数が単数か複数が判定する。前記エントリの数（登録されている暗証番号が入力された暗証番号と一致していたエントリの数）が単数（1個）である場合にはステップ294へ移行し、前記エントリの印刷データサイズ及び印刷データアドレスに基づいて、前記入力された暗証番号に対応して磁気ディスク装置68に記憶されているビットマップデータを読出してプリンタ部48へ転送し、プリンタ部48で印刷処理を行わせる。

【0087】また、ステップ280において、登録され

ている暗証番号が入力された暗証番号と一致していたエントリの数が複数であった場合には、ステップ282で取込んだ全エントリのユーザIDを比較し、次のステップ284で全エントリのユーザIDが全て同一か否か判定する。判定が否定された場合には、複数のユーザによって各々異なる印刷データに対して設定された暗証番号が偶然に一致した場合である。例として、先の表3に記載したデータが識別情報テーブルに登録されており、図14(B)に示すように暗証番号として「11111」が入力されたとなると、暗証番号として「11111」が登録されているエントリは3個存在し、そのうちの2個のユーザIDは「yamada taro」、残りの1個のユーザIDは「suzukitoshio」である。

【0088】このような場合にはステップ286へ移行し、例として図14(C)に示すように、ユーザIDを入力するための識別情報入力画面をディスプレイ64に表示し、ユーザに対してユーザIDの入力を要請する。そして、次のステップ288ではユーザIDが入力される迄待機する。これにより、ユーザは自身のユーザIDをキーボード66等を介して入力する(例として図14(D)参照)。

【0089】ユーザIDが入力されるとステップ290へ移行し、先のステップ278で取込んだエントリのうち、登録されているユーザIDが入力されたユーザIDと一致していないエントリをRAM56から消去することにより、登録されているユーザIDが入力されたユーザIDと一致しているエントリのみを保持する。そして次のステップ292では、残ったエントリの数が単数か複数か判定する。残ったエントリの数が単数であった場合にはステップ294へ移行し、前記と同様に残ったエントリに対応するビットマップデータを磁気ディスク装置68から読出してプリンタ部48へ転送し、プリンタ部48で印刷を行わせる。

【0090】これにより、付加された暗証番号の内容が同一でかつ印刷データの送信を指示したユーザの異なる印刷データが複数存在していた場合には、ユーザにより更に入力されたユーザIDに基づいて、暗証番号及びユーザIDを入力したユーザが印刷を要求している印刷データのみがプリンタに出力されて印刷が行われることになるので、印刷要求元装置14からプリンタ制御部50に送信された各印刷データに対応する各印刷結果が、各印刷結果と無関係な人間の目に晒されることを防止することができ、印刷結果が機密扱いである場合にも、印刷結果の機密性を確実に保持することができる。

【0091】また、例として先の表3に記載したデータが識別情報テーブルに登録されており、図14(B)に示すように暗証番号として「11111」が入力され、更に図14(D)に示すようにユーザIDとして「yamada taro」が入力されたとなると、該当するエントリは2個存在している。

【0092】このような場合には、ステップ292において残ったエントリの数が複数であると判定され、ステップ296へ移行する。ステップ296では、例として図14(E)に示すように、残ったエントリの内容(印刷データ名)を表示し、印刷すべき印刷データを選択させるための印刷データ選択画面をディスプレイ64に表示し、ユーザに対し、印刷すべき印刷データを、印刷データ名と共に表示している印刷番号により選択するよう要請する。そして次のステップ298では印刷番号が入力される迄待機する。

【0093】これにより、ユーザは印刷したい印刷データに対応する印刷番号を入力するが、印刷データ名が表示されている全ての印刷データの印刷を行わせたい場合には、例えば「ALL」等の文字列を入力する。印刷番号が入力されるとステップ300へ移行し、入力された印刷番号に該当するエントリ(「ALL」の文字列が入力された場合には表示している全エントリ)のビットマップデータを磁気ディスク装置68から読出してプリンタ部48へ転送し、プリンタ部48で印刷を行わせる。

【0094】一方、例として先の表3に記載したデータが識別情報テーブルに登録されており、図15(B)に示すように暗証番号として「22222」が入力されたとなると、該当するエントリは3個存在しているが、各エントリのユーザIDは同一(「suzuki toshio」)であり、各エントリは同一のユーザから各々送信された印刷データに対応するエントリであると判断できる。

【0095】このような場合には、ステップ284の判定が肯定されてステップ294へ移行し、例として図15(C)に示すように、前記各エントリの内容を表示し、印刷すべき印刷データを選択させるための印刷データ選択画面をディスプレイ64に表示し、ユーザに対し、印刷すべき印刷データを、印刷データ名と共に表示している印刷番号により選択するよう要請する。

【0096】ユーザが印刷したい印刷データに対応する印刷番号、或いは「ALL」の文字列を入力した後の処理は前述した通りであるが、登録されている暗証番号が入力された暗証番号と一致しているエントリが複数存在している場合であっても、各エントリのユーザIDが同一であった場合にはユーザがユーザIDを入力することなく、印刷したい印刷データを選択することができるので、常にユーザIDを入力させる場合と比較して操作性が向上する。

【0097】なお、第3実施形態では、設定されている暗証番号及びユーザIDが同一の複数の印刷データが存在していた場合に、印刷すべき印刷データをユーザに選択させるようにしていたが、暗証番号及びユーザIDが同一の複数の印刷データを自動的に全て印刷させるようにしてもよい。これにより、同時に印刷させたい複数の印刷データが有る場合に、ユーザが各印刷データに対して同一の暗証番号を設定すれば、暗証番号を入力するの

みで前記複数の印刷データによる印刷が行われることになり、操作が簡単になる。

【0098】また、第3実施形態では第1の識別情報として暗証番号のみを、第2の識別情報としてユーザIDのみを用いていたが、これに限定されるものではなく、第1の識別情報又は第2の識別情報として複数種の情報を設けてもよい。

【0099】また、上記では請求項1、2に記載の識別情報、請求項4、5に記載の第1の識別情報として、5桁の数値から成る暗証番号を適用した例を説明したが、暗証番号の桁数は上記に限定されるものではなく、また、数値に代えて文字のみから成る文字列、或いは数字やその他の記号の混在も許容した文字列等を用いてもよい。

【0100】更に、上記では請求項1、4に記載のプリンタ制御装置、請求項2、3、5に記載のプリンタ制御部がプリンタ24と一体的に設けられている場合を例に説明したが、これに限定されるものではなく、本発明に係るプリンタ制御装置（プリンタ制御部）を、所謂スタンドアロン型のプリンタ制御装置としても良いし、本発明に係る印刷要求元装置がクライアント装置である場合には、本発明のプリンタ制御部に相当する機能をプリンタ管理装置に設けてもよいことは言うまでもない。

【0101】また、上記では記憶手段として磁気ディスク装置（及びRAM）を用いていたが、これに限定されるものではなく、例えば光磁気ディスク、や記憶している情報を書換え可能なROM（例えばEEPROM等）を適用しても良い。

【0102】

【発明の効果】以上説明したように請求項1及び請求項2の発明は、受信した印刷データに対して識別情報を設定し、受信した印刷データを設定した識別情報と対応させて記憶し、設定した識別情報を印刷要求元装置に通知すると共に、入力手段を介して識別情報が入力された場合に、入力された識別情報に対応して記憶手段に記憶されている印刷データをプリンタに出力するようにしたので、印刷結果の機密性を確実に保持することができる、という優れた効果を有する。

【0103】請求項3記載の発明は、印刷要求元装置が、送信した印刷データとプリンタ制御部から通知された識別情報との対応を表す対応情報を保持すると共に、識別情報の通知及び印刷完了の通知に応じて対応情報を更新すると共に、対応情報の内容を表示するようにしたので、上記効果に加え、所望の印刷データに対応する識別情報をユーザに容易に認識させることができる、という効果を有する。

【0104】請求項4及び請求項5記載の発明は、印刷要求元装置から、任意に設定可能な第1の識別情報及びユーザ毎に異なる第2の識別情報が付加された印刷データを受信し、受信した印刷データを第1の識別情報及び

第2の識別情報と対応させて記憶し、入力手段を介して第1の識別情報が入力された場合に、入力された第1の識別情報に対応する複数の印刷データが記憶されており、かつ該複数の印刷データの中に第2の識別情報が異なる印刷データが存在しているか否か判定し、判定が肯定されたときには更に第2の識別情報を入力させ、入力された識別情報に対応する印刷データをプリンタに出力するようにしたので、印刷結果の機密性を確実に保持することができる、という優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態に係る印刷システムの概略図である。

【図2】印刷システムの印刷要求元装置及びプリンタの概略構成を示すブロック図である。

【図3】第1実施形態に係るプリンタ制御部の機能を複数のブロックに分けて示す機能ブロック図である。

【図4】第1実施形態に係る印刷データ受信処理を示すフローチャートである。

【図5】第1実施形態に係る印刷処理を示すフローチャートである。

【図6】（A）は印刷要求元装置からプリンタ制御部へ印刷データを送信する際のデータフォーマットの一例、（B）はプリンタ制御部から印刷要求元装置へ各種通知を行う際のデータフォーマットの一例を各々示す概念図である。

【図7】第2実施形態に係る印刷要求元装置の機能を複数のブロックに分けて示す機能ブロック図である。

【図8】第2実施形態に係る印刷データ／暗証番号対応テーブル更新処理を示すフローチャートである。

【図9】第2実施形態に係るテーブル内容表示処理を示すフローチャートである。

【図10】（A）乃至（C）は、印刷データ名／暗証番号対応テーブルの内容を表示する場合の画面表示の一例を示すイメージ図である。

【図11】第3実施形態に係るプリンタ制御部の機能を複数のブロックに分けて示す機能ブロック図である。

【図12】第3実施形態に係る印刷データ受信処理を示すフローチャートである。

【図13】第3実施形態に係る印刷処理を示すフローチャートである。

【図14】（A）乃至（E）は、ユーザに暗証番号及びユーザIDを入力させて印刷したい印刷データを選択させる場合の画面表示の一例を示すイメージ図である。

【図15】（A）乃至（C）は、ユーザに暗証番号を入力させて印刷したい印刷データを選択させる場合の画面表示の一例を示すイメージ図である。

【符号の説明】

10 印刷システム

14 印刷要求元装置

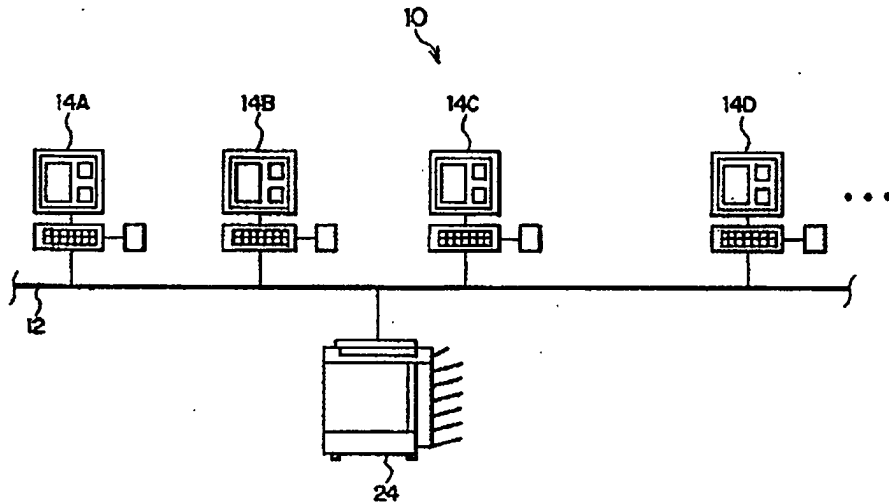
24 プリンタ

25
 28 CPU
 40 ディスプレイ
 50 プリンタ制御部
 52 CPU

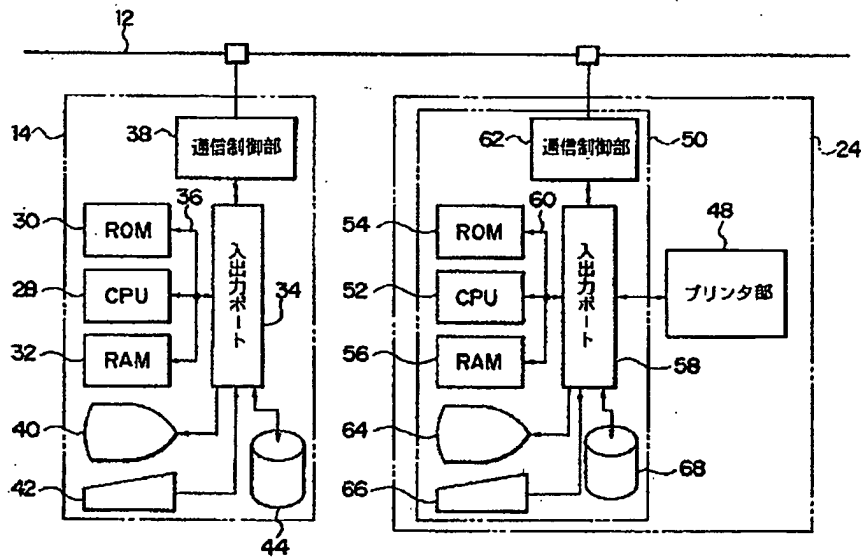
26
 * 64 ディスプレイ
 66 キーボード
 68 磁気ディスク装置

*

【図1】



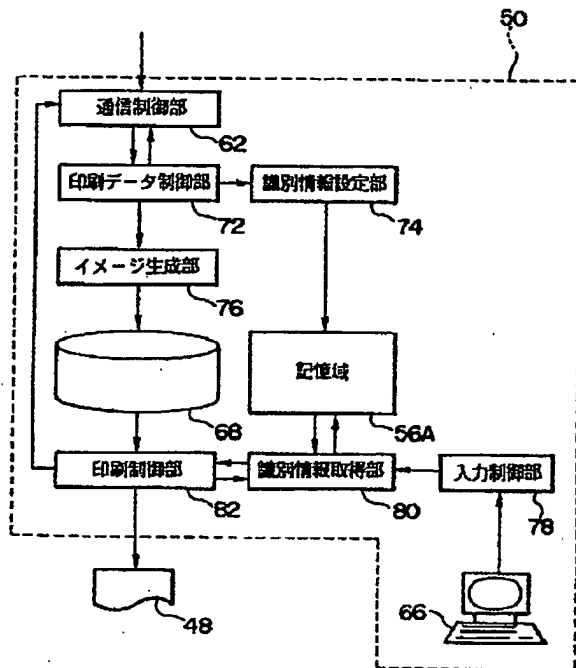
【図2】



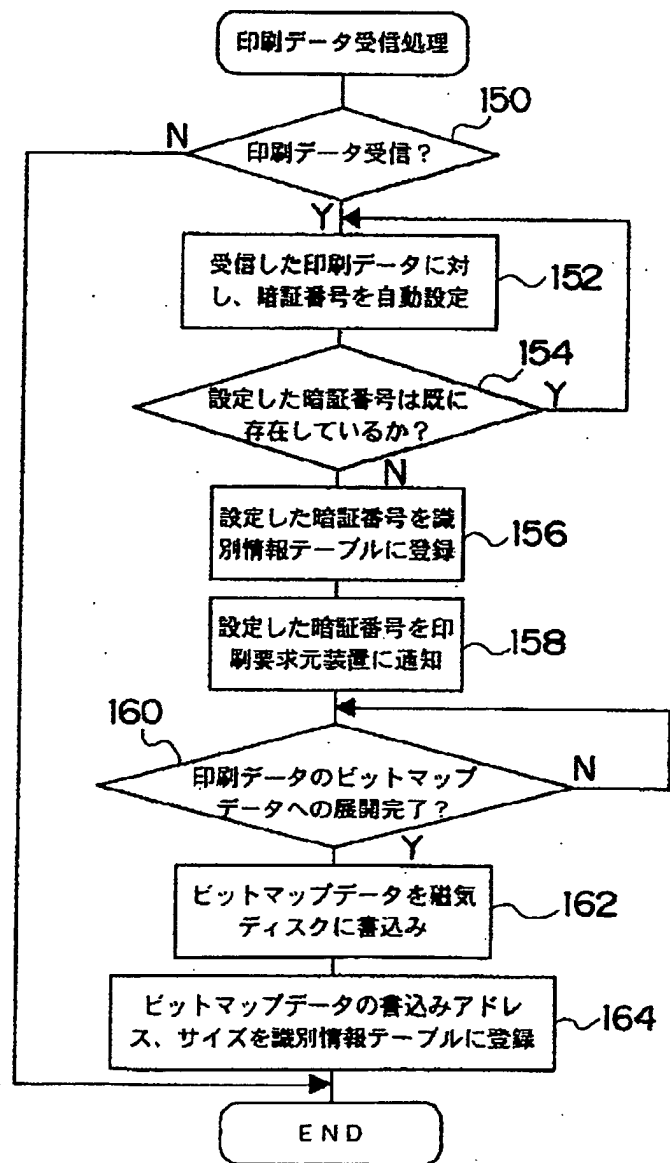
【図6】

(A)	転送先 アドレス	転送元 アドレス	印刷 データ名	印刷データ
(B)	転送元 アドレス	制御 フラグ	印刷 データ名	増設番号

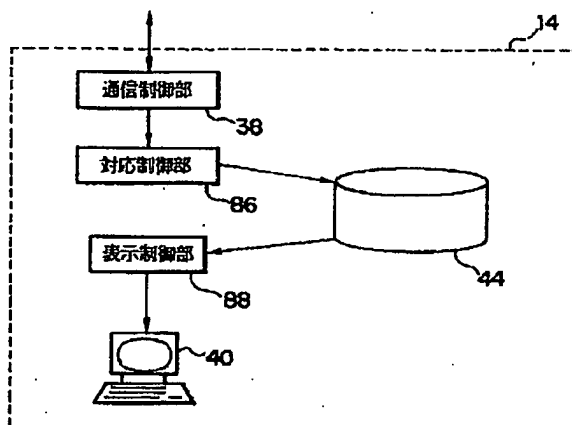
【図3】



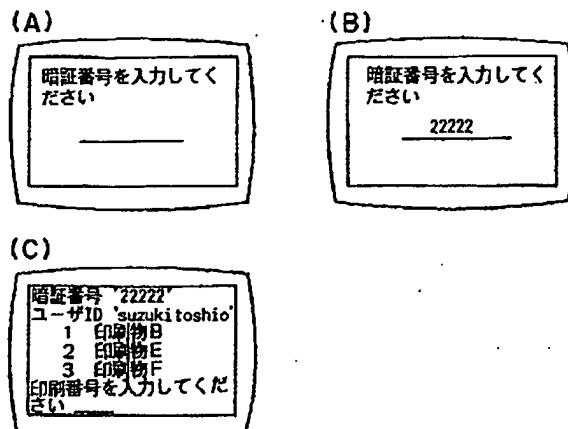
【図4】



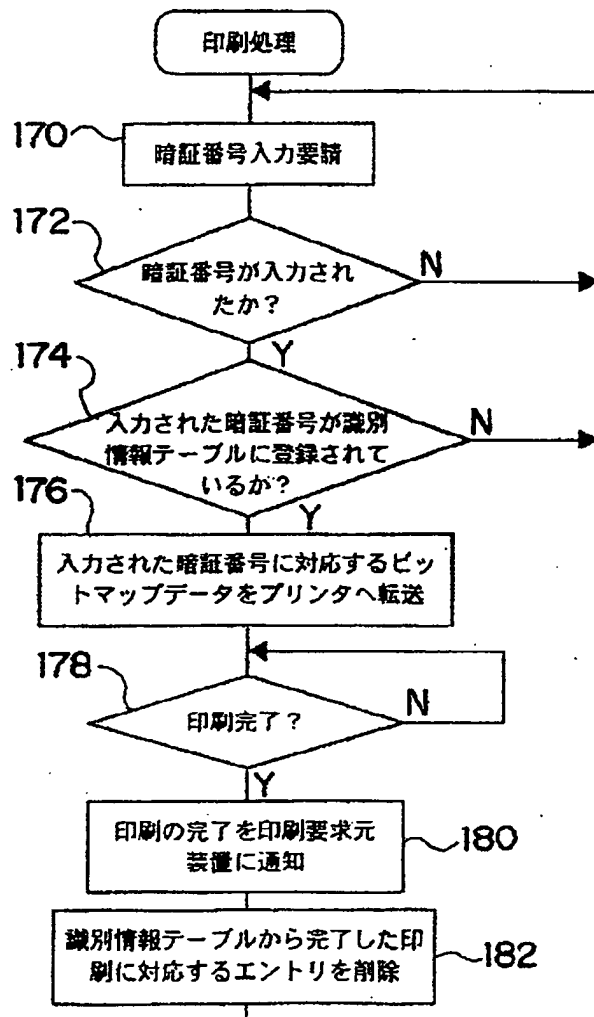
【図7】



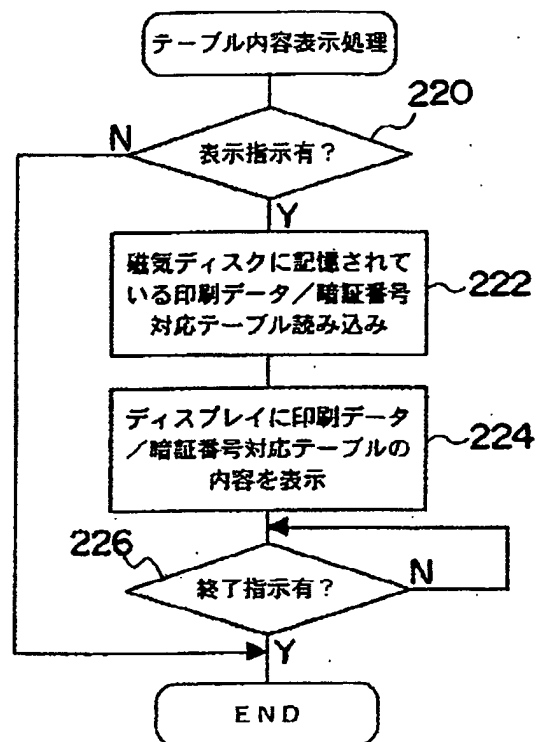
【図15】



【図5】



【図9】



【図10】

(A)

印刷データ名	暗証番号
FUJI	31259
YAMATO	00112

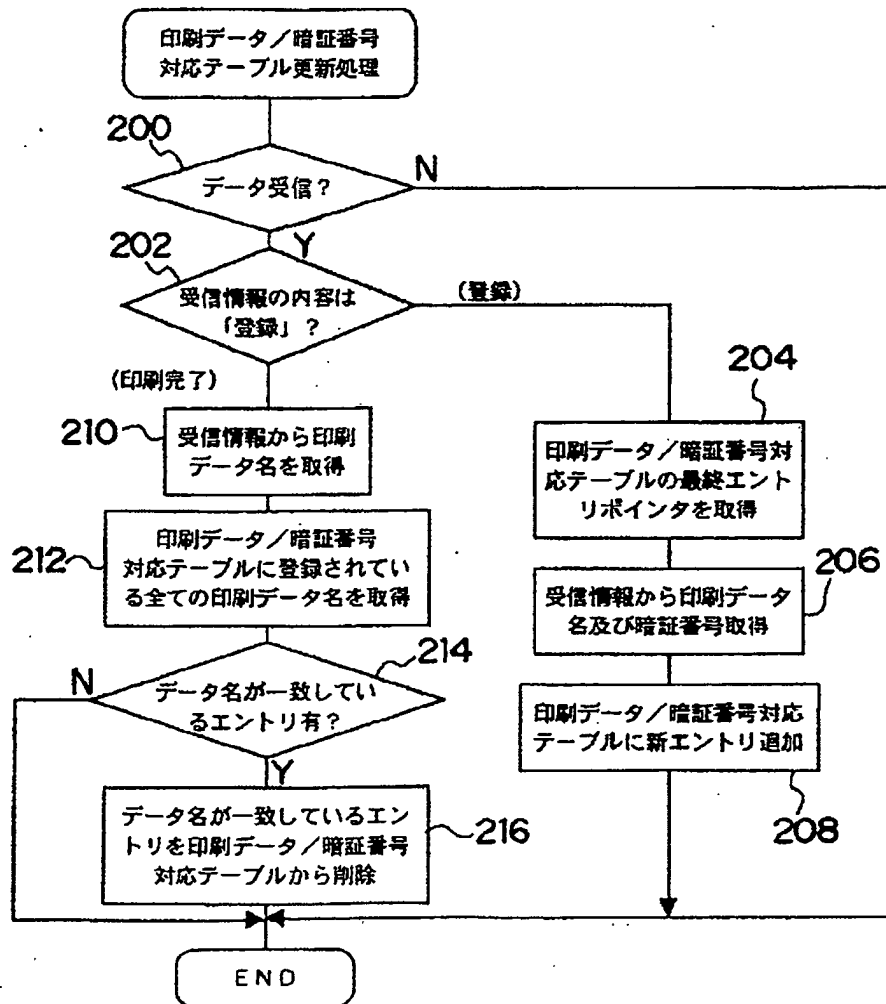
(B)

印刷データ名	暗証番号
FUJI	31259
YAMATO	00112
JAPAN	19883

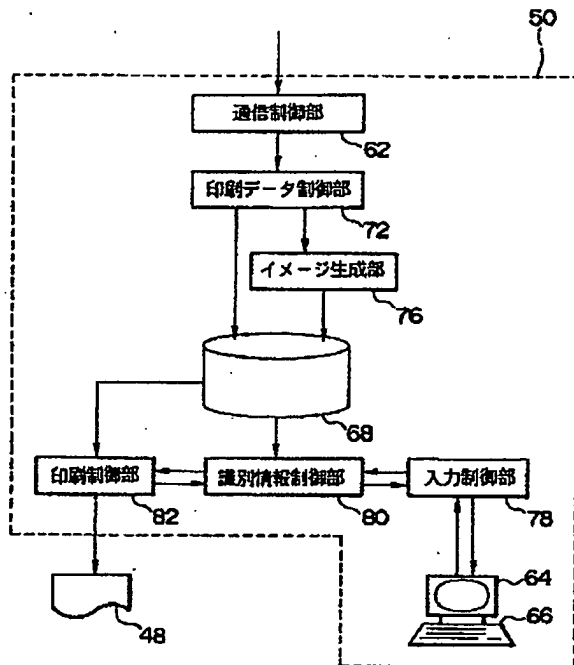
(C)

印刷データ名	暗証番号
FUJI	31259
JAPAN	19883

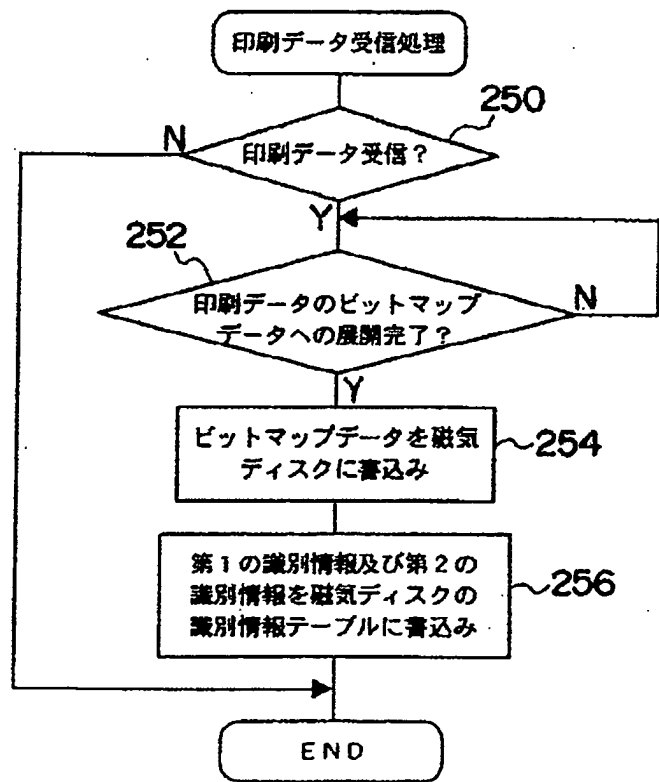
【図8】



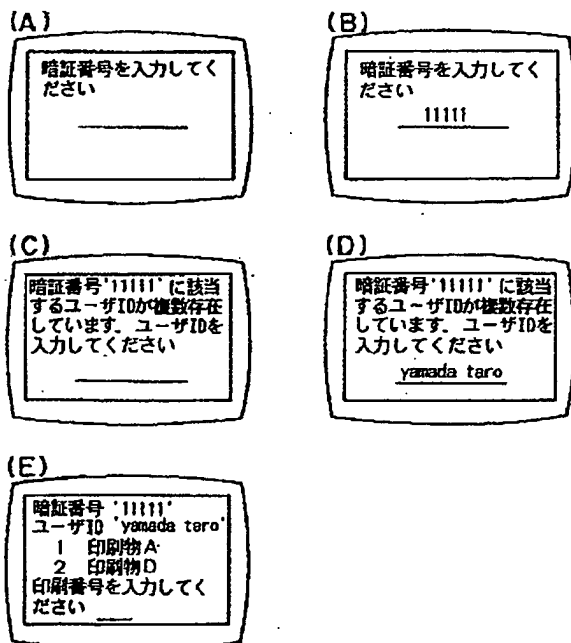
【図11】



【図12】



【図14】



【図13】

